

気候変動への適応（CCA）と災害リスク削減（DRR）の介入による相乗効果

公益財団法人 地球環境戦略研究機関

気候変動への適応（CCA）と災害リスク削減（DRR）の介入による相乗効果の研究は、南アジアのネパールとインド、西アフリカのガーナ共和国の、各国固有の事例研究で構成されたアプローチを組み合わせて行われた。さらには、気候変動への適応と災害リスク削減に従事する利害関係者からの回答を抽出するオンライン調査も実施した。ネパールの事例では、2つの DRR プロジェクトと1つの CCA プロジェクトにおいて、プロジェクトを実施することで生じた利点を抽出するために、プロジェクト受益者とのフォーカス・グループ・ディスカッション（FGD）を実施した。ガーナ共和国の事例では、国内で行われている主な CCA プログラムを代表する4つのプロジェクトで FGD が実施された（図1）。インドでは、既知の介入による CCA と DRR の利点を抽出して評価するために、複数のプロジェクトではなく特定の介入に注力した調査が行われた。この事例では、インドのアンドラプラデシ州でのリスク保険プロジェクトに調査の焦点が置かれた。保険のさまざまな利点を抽出するため、保険の受益者と非受益者を対象とした詳細なアンケートが開発された。オンラインのアンケートは、CCA と DRR の相乗効果のさまざまな側面について、自由回答式と選択回答式の質問を用いて構成された。アンケートはオンライン上に掲載され、回答者はアンケートへの協力を促された。研究の結果は、事例研究の対象とした DRR と CCA プロジェクトの成果には目に見える違いがなかったことを示している。調査を行うにあたり準拠した概念的枠組みは図1で示されており、DRR、CCA、開発の相乗効果や違いを表している。CCA と DRR は、ともに気候に関するリスク管理の取り組みであり、CCA は長期的戦略、かたや DRR は多くの場合、即時の支援に注力したものである。



図1：本調査は、事例研究の国で実施されたプロジェクトの受益者との直接的な議論に基づく

インドでは、DRR と CCA の相乗効果を調査するために特定の介入に焦点を当て、リスク保険に注力した。調査地域内のコミュニティは干ばつなどの気候災害に極めて脆弱であり、地域のほとんどが天水農業、干ばつも2年に1回の再発率と頻繁であった。災害による損害もほとんどが大きいもので、災害損失によりコミュニティが貧困の連鎖に陥っていた。政府からは保険が提供され、これが農家が作付け融資を受ける際の前提条件とされた。地域の NGO も農業保

險商品を提供した。その結果、この地域では保険への加入がかなり広く普及している。保険金の支払いもほぼ毎年受け取られており、家庭用の必需品購入や来季に向けた農業投入財をまかなうなど、主に災害で受けた影響の即時対応に使用されている。保険金の支払いで全ての災害損失がまかなえたわけではないが、損失の深刻度を軽減する手助けとなり、保険の提供後は貸金業者からの非公式な借入や家畜の投げ売りなどが減少し、DRRの結果に貢献することとなった。また、資産投げ売りの減少は資産の保全にも役立った。調査地域内に他のDDR措置が無い中で、保険が部分的なDDR機能を果たし災害の初期の衝撃を和らげる手助けにはなったが、災害における全ての損失をカバーするには不十分であった。コミュニティでの災害を効果的に管理するためには政府の施策やDDR戦略を支援する必要がある。

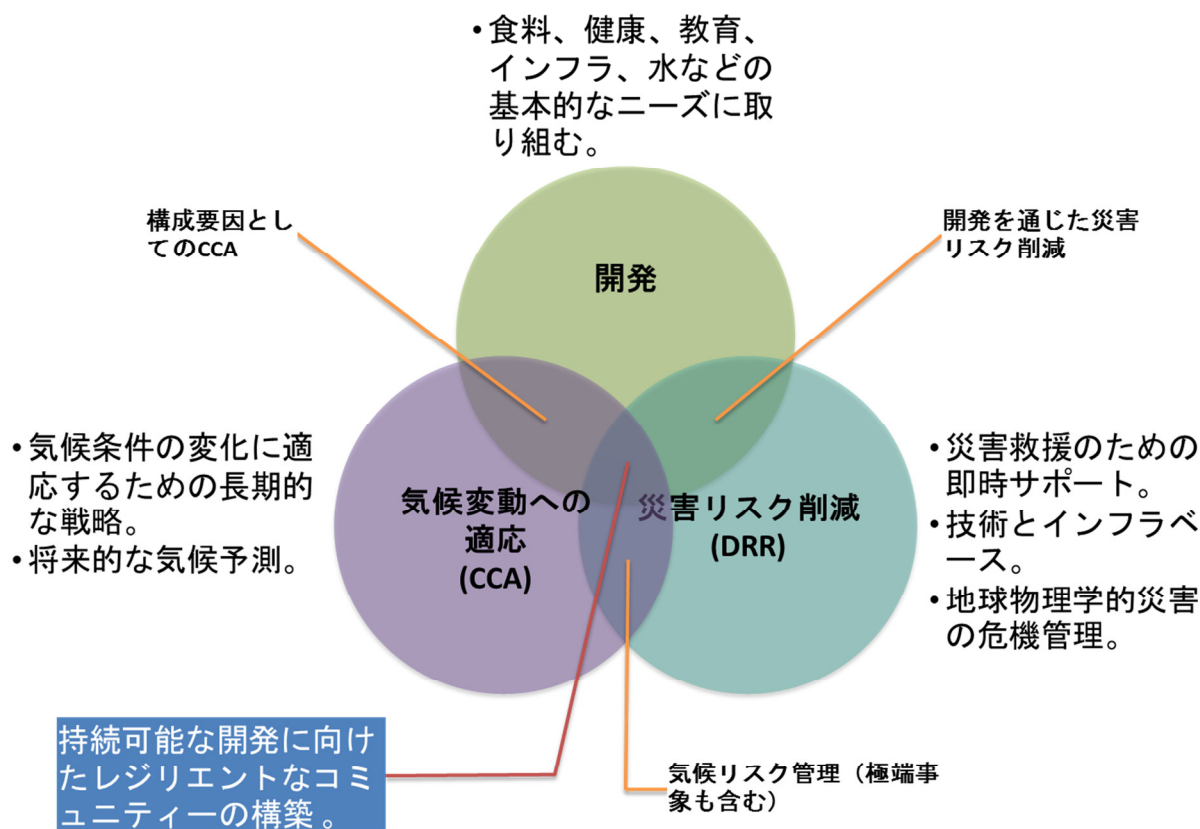


図2：気候変動への適応と災害リスク削減との相乗効果

大半の農家が、保険の存在とさらに高リスクな作付け判断への信頼度の高まりとの関連性を認識していた。彼らは気候変動の影響をある程度認識しており、降雨の異常と増加する干ばつをそれに関連させている。これらを踏まえ農家は農業経営戦略を採用し始めているが、財政面での不足が主な抑止力として働いている。保険の存在が、積極的な適応戦略を取るという農家の意思決定に好ましい影響を及ぼした。これは、一部には保険会社（特に NGO）から作物管理戦略についての能力開発を受けていたという事実があるからだ。保険商品とともに能力開発、知識の向上、気象情報の入手可能性などを提供することにより、保険商品だけの提供に比べ、農業の適応施策を促進するにはかなり有効性が高いように見える。災害年における定期的な保険

金の支払いにより、資産の保全が可能になったとともに生計の変動性が減少し、ある程度の脆弱性の低減につながった。ここ10年の間で貯蓄とコミュニティの全体的な発展が改善されたが、直接的に保険に起因するものではない。有効な政府や NGO プログラムと保険との関連性が、気候変動からの回復力構築に貢献してきたが、非常にゆっくりとしたペースであるゆえに気候変動の影響に対処するには不十分な可能性がある。

表1では評価されたプロジェクトのまとめと、ネパールとガーナ共和国でのプロジェクトで生じた利点を分類して提示している。表を見るとわかるように、介入の性質に関わらず、そのほとんどは災害リスク削減と気候変動への適応の相乗効果を引き起こす可能性があるという高い利点をもたらした（最後の列を参照）。ネパールの調査では、3つのプロジェクトについて CCA と DRR の利点の評価を行うことに注力した。3つのサイト（DRR 2箇所、CCA 1箇所）を訪問したのは、実践された活動を観察するとともに、FGD を通じて受益者と交流するためであった。地表レベルまたは実施レベルでの DRR と CCA の結果には根本的な違いが存在しないと、FGD に基づき結論付けることができる。名称が DRR でも CCA でもその他の開発・生活中心型プログラムであっても、様々な機関によって実施されている活動はほぼ同様である。活動の大半は、1) 所得の増加と安定（生活の多様化または、改良品種の種の使用、品種改良、現代技術の使用など）、2) 様々な土木構造物の構築（例えば、保水構造、河道改修構造、斜面保全構造など）、3) 様々な研修、意識向上プログラム、見学などによる、地域社会の能力強化、4) 地域レベルでの委員会や防災計画を形成することによる地域での DRR と CCA の制度化、などに注力がなされた。

ガーナでは、共に Afram 平野にありながらも草原地帯に位置する Xedzozdoekope と、雑木林や森林地帯に位置する Odomasi で各自実施された CCA のパイロット・プロジェクトは、幾つかの側面において異なる地理的特徴に合わせて調整が行われたにもかかわらず、類似していた。Kankama のパイロット・プロジェクトは DRR 要素も含まれた CCA プロジェクトとして公文書上でも見なされており、一方の Apam のパイロット・プロジェクトは CCA プロジェクトでありながら他の3つのプロジェクトとは異なり、唯一健康に関連したものであった。

Afram 平野での2つのプロジェクトでは、両方のコミュニティで実現した共通の利点に加え、様々なニーズを満たすための異なる利点（例えば、Odomasi では植林を通じた短期的な洪水における斜面の砂防や、Xedzozdoekope では土壌乾燥のためのマルチングなど）が実現できたことが確認された。Afram 平野、Kankama、Apam で実施した活動は異なるが、同様の利点が各コミュニティで発生した。（所得の増加などの）経済的利益が4つのコミュニティ全てで報告された。コミュニティが直面する課題に対処するために知識を習得することと、その知識を次世代と共有することも、全てのコミュニティで報告された。3つのコミュニティにおいては、社会的結束の強化と回復力/適応能力が報告された。これは、異なるプロジェクトから同様の利点がより多く実現されたと言え、比較用の DRR プロジェクト（CCA と合わせて）は1つしか使用されなかったが、DRR プロジェクトも CCA プロジェクトも異なるのは名前のみで、共に最終的な結果は類似していたことは明らかである。したがって、これら2つのプロ

プロジェクトの範囲では目に見える差は発生していないと言え、逆に高いレベルでの関連性が示唆される。

この課題からも、ほとんどの CCA と DRR 介入は災害リスクに適応し、削減する能力に相乗的な影響を持つ傾向があると結論することができる。しかしながら、これらは自動的に得られた結果ではなく、成果は CCA と DRR の最終的な影響のために向けられる必要がある。例えば、高い所得があることで必ずしも社会が気候変動に対応し、災害リスクを軽減できる可能性があることを意味するものではない。しかし、より高い収入がある方が、貧困状態にいるよりも、そのような機会が多く提供されることは確かだ。同様の説明が、貯蓄の増加、資産の拡大などの他の利点にも当てはまる。したがって、最終的にはこれらの利点が DRR と CCA の結果へと変換が可能になる適切な条件を整備する必要がある。能力開発、認知醸成、保険加入などの介入は、これらの利点をより充実した CCA と DRR の成果へと導くために役立つ。

表1：各プロジェクトの場所で行われた FGD に基づき、ネパールとガーナで利点が発生したプロジェクト

プロジェクト名と活動	発生した利点			
	利点	DRR	CCA	共通
ネパール				
災害リスク削減（DRR）へと生活中心のアプローチを主流化。Kirtipur 市、Devchuli VDC、Nawalparashi [DRR] ・灌漑用水路の改善 ・牛小屋の改善 ・植林 ・能力開発	・食料安全の増加			0
	・貯蓄の増加			0
	・家畜の増加			0
	・地滑りの減少	0		
	・指導力の向上			0
	・生活能力の向上			0
	・災害リスク削減の認知向上		0	
災害リスク削減と人道計画（DRR と HP）、Karinjor VDC-8、Sarlahi [DRR] ・生活支援活動 ・リスクシェアリング ・DRR 活動の女性参加 ・河岸の建設 ・能力開発	・生活の多様化			0
	・耕作コストの削減			0
	・畜産量の増加			0
	・融資の利用機会向上			0
	・貯蓄の増加			0
	・洪水関連の損失減少	0		

プロジェクト名と活動	発生した利点			
	利点	DRR	CCA	共通
	• 生活能力の向上			0
	• 災害リスク削減の認知向上	0		
気候変動の影響に適応するため、貧しいコミュニティの回復力を向上させる。Kabilash VDC-1、Jugedi Khola Watershed、Chitwan [CCA] • 灌漑用水路の建設 • 砂防ダムの建設 • 植林 • 意識と能力開発	• 灌漑利用の向上			0
	• 所得の伸び			0
	• 洪水と損失の減少	0		
	• 森林火災の減少	0		
	• CCA の理解向上		0	
	• 生活能力の向上			0
ガーナ				
食料安全と気候変動への適応、ガーナのアラム平野、Xedzozdoekope [CCA] • マルチング • タイムリーな種蒔きと収穫 • マーケティング • 天気予報のデータ管理	• 回復力があることへの自信	0	0	
	• 農業生産の増加			0
	• 高い社会資本／ネットワーク			0
	• 政府プログラムへの依存減			0
	• 所得の向上			0
	• 植生の向上			0
	• 生活の選択肢に関する認知			0
食料安全と気候変動への適応、ガーナのアラム平野、Odomasi [CCA] • 土壌侵食の研修 • 植林 • 農業手法の向上 • 天気予報のデータ管理 • 洪水管理 • 健康関連問題の測定 • マーケティング	• 所得の向上			0
	• 回復力があることへの自信	0	0	
	• 高い社会資本			0
	• 計画能力			0
	• 知識の共有手段の向上			0
	• 焼き畑農業の減少		0	
	• 侵食の減少			0

プロジェクト名と活動	発生した利点			
	利点	DRR	CCA	共通
	• 水系感染症の減少			0
	• 収穫量の伸び			0
AAP : Fanteakwa 地区のパイロット・プロジェクト、Kankama、Fanteakwa 地区 [CCA-DRR] • 植林 • 養鶏と家畜生産	• 生活の多様化			0
	• 天然資源保全			0
	• DRR 知識の向上	0		
	• 河川流量の安定化			0
	• 社会資本の向上（団結）			0
Gomoa West/Apam のパイロット・プロジェクト、Apam、Gomoa West 地区 • 気候変動や健康についての認知促進 • 植林活動 • 毎月の衛生活動	• 健康の向上			0
	• 地域経済の向上			0
	• 漁業活動の向上			0
	• 漁獲の向上			0